

BAB IV

LAPORAN HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Sejarah singkat berdirinya MTsN 1 Banjar

Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Banjar dulunya bernama Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Gambut berlokasi di Jalan Ahmad Yani Km. 15.200 Kecamatan Gambut Kabupaten Banjar, dibangun di atas tanah seluas 450,5 meter persegi yang diperoleh dari hasil swadaya masyarakat pada masa itu.

Pada mulanyberasal dari Sekolah Kejuruan yang didirikan pada tanggal 15 Oktober 1954 dengan nama Pendidikan Guru Agama Swasta (PGAS) sampai tahun 1978. Pendidikan Guru Agama Swasta ini ada perubahan statusnya MTsN dan MAN yang resmi dinegerikan pada tanggal 01 Juli 1979 yang berdasarkan Surat Keputusan Menteri Agama No. 17 Tahun 1978 resmi statusnya menjadi Madrasah Tsanawiyah Negeri yang masa belajarnya selama 3 tahun. Menurut keputusan Menteri Agama nomor 671 Pada tahun 2016 MTsN 2 Gambut berubah nama menjadi MTsN 1 Banjar Kecamatan Gambut Kabupaten Banjar. Kemudian status tanah Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Banjar ini mempunyai batas-batas tanah bangunan :

- a. Sebelah Utara Berbatasan dengan MAN 1 Martapura
- b. Sebelah Selatan Berbatasan dengan Lahan Pertanian Milik Penduduk
- c. Sebelah Timur Berbatasan dengan Jalan
- d. Sebelah Barat Berbatasan dengan Tanah Milik Penduduk

2. Alamat sekolah

MTsN 1 Banjar terletak di Jl. A. Yani Km 15,200 Gambut merupakan salah satu Madrasah Tsanawiyah Negeri yang bernaung di bawah Kemendikbud dan Kemenag. Adapun identitas sekolah ini:

Identitas Madrasah

Nama Madrasah	: MTsN 1 BANJAR
Alamat Sekolah	: Jl. A. Yani Km 15,200 Gambut
Kecamatan	: Gambut
Kabupaten	: Banjar
Provinsi	: Kalimantan Selatan
Telepon	: 0511-4220140
Website sekolah	: www.mtsn2gambut.blogspot.com
E-mail sekolah	: mtsn2gambut@gmail.com
Kode Pos	: 70652
Status Madrasah	: Negeri
Tahun Berdiri	: 1979
No.Statistik Sekolah (NSS)	: 121163030005
No. Pokok Sek Nas(NPSN)	: 30315280
SK. Akreditasi :	
Nomor	: 058/BAP-SM/PROP-15/LL/XII/2013
Tanggal	: 26 Desember 2013
Hasil Akreditasi	: A (Amat Baik)
Nama Kepala Madrasah	: Dra. Hj. Latifah, MM

NIP	: 196007061990032004
Nama Kepala Tata Usaha	: H. Ali Fitriansyah,MM
Nama Wakasek Bidang Kurikulum	: Herni Marliyanti,S.Pd
Nama Wakasek Bidang Sarana dan Prasarana	: Syamsul Muarif, S.Pd
Nama Wakasek Bidang Kesiswaan	: Megawati,S.Ag, M.Pd.I
Nama Wakasek Bidang Humas	: Zaitun Aliyah,A.Ma

3. Visi, Misi dan Tujuan MTsN 1 Banjar

Adapun visi MTsN 1 Banjar adalah sebagai berikut :

Berprestasi, berbudaya, beriptek, dan berlandaskan iman dan takwa.

Adapun misi MTsN 1 Banjar adalah sebagai berikut :

- a. Mengembangkan lingkungan madrasah yang bersih, indah dan nyaman yang kondusif
- b. Melakukan pembiasaan diri dalam pengamalan ajaran Islam
- c. Mengoptimalkan proses pembelajaran dan bimbingan
- d. Meningkatkan dan mengoptimalkan mutu lulusan
- e. Meningkatkan prestasi
- f. Melestarikan budaya daerah dan lingkungan hidup

Adapun tujuan yang ingin dicapai MTsN 1 Banjar adalah pada akhir tahun pelajaran 2013/2014 madrasah dapat :

- a. Mampu menciptakan lingkungan yang bersih, indah, nyaman dan aman yang kondusif terhadap pendidikan dan pembelajaran.
 - b. Terbentuknya kultur madrasah yang membiasakan perilaku-perilaku islami.
 - c. Mengoptimalkan proses pembelajaran dengan pendekatan diantaranya menggunakan teknologi multimedia, serta layanan bimbingan dan konseling.
 - d. Mampu memperoleh nilai di atas standar kelulusan.
 - e. Berprestasi dalam setiap kegiatan.
 - f. Mengembangkan jenis kegiatan yang bernuansa budaya Banjar.
4. Sarana dan Prasarana

MTsN 1 Banjar merupakan sebuah institusi pendidikan yang secara struktural berada dalam wilayah koordinasi KEMENAG Kabupaten Banjar. Sebagai sebuah institusi pendidikan, MTsN 1 Banjar memiliki kelengkapan fisik untuk menunjang proses belajar mengajar maupun administrasi sekolah. Berikut merupakan tabel ruangan dan fasilitas yang dimiliki oleh MTsN 1 Banjar.

Tabel IX Sarana dan Prasarana yang dimiliki MTsN 1 Banjar

NO	NAMA RUANG	JUMLAH
1	Ruang Kepala Madrasah	1 buah
2	Ruang Dewan Guru	1 buah
3	Ruang Tata Usaha	1 buah
4	Ruang Kelas	20 buah
5	Mushalla	1 buah
6	Ruang Perpustakaan	1 buah
7	Laboratorium IPA	1 buah
8	Ruang Komputer	1 buah
9	Ruang BP/BK	1 buah
10	Warung Koperasi	1 buah
11	Ruang OSIS	1 buah

12	Ruang PMR/UKS	1 buah
13	Kantin Sekolah	1 buah
14	Parkir Kendaraan Guru	1 buah
15	Parkir Kendaraan Siswa	1 buah
16	WC Guru/TU	1 buah
17	WC Siswa	5 buah

(sumber: tata usaha MTsN 1 Banjar)

5. Keadaan Guru MTsN 1 Banjar

Adapun data guru yang dimiliki MTsN 1 Banjar pada tahun pelajaran 2019/2020 berjumlah 50 orang tenaga pengajar dengan latar belakang berbeda dan tiga orang diantaranya adalah guru matematika. Guru matematika di kelas ini adalah ibu Farida Rahmawati, S. Pd. Berikut perinciannya pada tabel di bawah ini:

Tabel X Daftar Guru MTsN 1 Banjar

No	Nama/NIP	Golongan
1.	Dra. Hj.Lathifah, MM NIP.196007061990032004	IV/A
2.	Dra. Rahmah NIP. 196212251986032003	IV/A
3.	Dra. Indria Hartati NIP. 196505121992032002	IV/A
4.	Drs. Rusmadi Ulfi NIP. 196207241993021001	IV/A
5.	Aseri Lamberi, S. Ag NIP.196804161997031002	IV/A
6.	Dra. Martinah NIP. 196106231992012001	IV/A
7.	Alipir Budiman, S.Pd, M.Pd NIP. 197206121999031004	IV/A
8.	Hj. Siti Rusdaniah, S.Pd NIP. 197303131999032001	IV/A
9.	Hj. Sabariah, S.Pd.I NIP. 196201011986032002	IV/A
10.	Asmuni, S.Pd NIP. 197104241994121002	IV/A
11.	Hj. Thaibah, S.Pd NIP. 197407122002122002	IV/A

12.	Drs. H. Madimannoor NIP. 105909061992031003	IV/A
13.	Hj. Rusmiati, S.Ag NIP. 197011271998032001	IV/A
14.	Dra. Hj. Nurrahmi NIP. 196307091992032002	IV/A
15.	Dra. Sarifah Zainah NIP. 196301121992032003	IV/A
16.	Huzaimah, S.Pd NIP. 197506012005012011	III/D
17.	Nurul Wahidah, S.Pd NIP. 197804022003122004	III/D
18.	Nurhasanah, S.Pd NIP. 197507282005012006	III/D
19.	Syamsul M, S.Pd NIP. 196504082005011006	III/D
20.	Megawati, S.Ag, M.Pd.I NIP. 197602222002122003	III/D
21.	Farida Rahmawati, S.Pd NIP.197701022001122005	III/D
22.	Firman Nashoha, S.Ag NIP.197310291998021001	III/C
23.	Herni Marliyanti, S.Pd NIP. 198208082005012003	III/C
24.	Tsamaratul Jannah, S.Ag, S.Pd NIP. 197601072005012007	III/D
25.	Nima Herlina, S.Pd NIP. 197706012006042008	III/C
26.	Dra. Hj. Rahmayana NIP. 196602272005012002	III/D
27.	Rusdiah, S.Ag NIP. 197008222006042001	III/C
28.	Wahyuti, S.Pd NIP. 197705162007102002	III/C
29.	Ati Hasnawati, S.Ag NIP. 197611102007012043	III/C
30.	M. Jamahsyari, S.Pd.I NIP. 197605212007101002	III/C
31.	Dra. Zaitun Aliah, A.Md NIP. 196505252005012003	III/A
32.	Yunita, S.Si NIP. 198402152019032008	III/A
33.	Rahmadani,S.Pd NIP. 198805022019031001	III/A
34.	Mulkani, S.Pd	III/A

	NIP. 198906172019031013	
35.	Nina Hidayati, S.Pd NIP. 199010062019032012	III/A
36.	Winda Agustina, S.Pd NIP.199108052019032014	III/A
37.	Putri Nadia Wafiqah, S.Pd NIP. 199412222019032034	III/A
38.	Risda Amalia, S,Pd NIP. 199609132019032008	III/A
39.	Andri Septiya Budi, S.Pd NIP. 199109072019031013	III/A
40.	Heru Susanto,S.Pd 199005072019031014	III/A
41.	Hamdan Juaini, S.Psi NIP. 198507112019031004	III/A
42.	Fitria Sari,S.Psi NIP. 198604242019032013	III/A
43.	Fitria Nurda, S.Pd. NIP. 199603072019032020	III/A
44.	Saifullah, S.TH.I NIP. 19840215201932008	III/A
45.	Pahriannor, S.TH.I NIP. 198805022019031001	III/A
46.	Hilmayanti NIP. 198301182014112002	II/B
47.	Supian Hadi, S.Pd	Honorar
48.	Abdul Hakim, S.Pd.I	Honorar
49.	Rahmadi,S.Pd	Honorar
50.	Sarpani, S.Pd	Honorar

(sumber: tata usaha MTsN 1 Banjar)

6. Riwayat kepemimpinan Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Banjar

Tabel XI Daftar nama kepala sekolah MTsN 1 Banjar

No	Nama	Masa Kerja
1	H. Abdul Karim, BA,	01 Juli 1979-01 Juli 1983
2	Drs. H. Anwar Kaderi	01 Juli 1983- 01 Maret 1986
3	Asmuri CH	01 Maret 1986- 01 Maret 1988
4	Drs. M. Saberi Ismail	01 Januari 1988- 31 Maret 1994
5	Drs. Sudirman	01 April 1994-31 Maret 1995
6	Drs. H. Djuhdi	01 April 1995- 13 Juli 2004

7	Drs. Zarkasi	14 Juli 2004-12 Agustus 2009
8	Drs. Firdaus Syu'aib, MM,	13 Agustus 2009- 23 Mei 2011
9	H. Sasi Hermanto, M.Si,	24 Mei 2011-15 Agustus 2014
10	Drs. Sibahani	02 September 2014-2018
11	Dra. Hj. Latifah, MM	2018-sekarang

(sumber: tata usaha MTsN 1 Banjar)

7. Susunan Kepengurusan Tata Usaha MTsN 1 Banjar

Tabel XII Daftar nama tata usaha MTsN 1 Banjar

No	Nama	Jabatan
1.	H. Ali Fitriansyah, MM.	Kepala TU
2.	Hj. Jauhariah, S. Pd.	Bendahara
3.	Hj. Husnul Khatimah, S.Pd	Staf TU
4.	Muhammad Yamani	Staf TU
5.	Maya Rahmawat,i S.Pd	Pegawai honorer

(sumber tata usaha MTsN 1 Banjar)

8. Keadaan Siswa MTsN 1 Banjar

Siswa memiliki peranan yang penting dalam proses pembelajaran karena merupakan komponen pendidikan yang menjadi tolak ukur bermutu tidaknya pendidikan. Sehubungan dengan jumlah siswa yang menjadi perhatian dan dasar pijakan pelaksanaan pendidikan hendaknya dikelola dengan baik guna dapat dibentuk sesuai arah dan tujuan pelaksanaan pendidikan. Adapun data jumlah siswa MTsN 1 Banjar tahun pelajaran 2019/2020 berjumlah 634 siswa dengan perincian seperti pada tabel XIII.

Tabel XIII Daftar Jumlah Siswa MTsN 1 Banjar Tahun Pelajaran 2019/2020

Kelas VII		Kelas VIII		Kelas IX		Jumlah	
Jumlah Siswa	Jumlah kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Kelas	Jumlah Siswa	Jmlh Kelas	Siswa	Kelas
222	7	211	7	201	6	634	20

(sumber: tata usaha MTsN 1 Banjar)

B. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan secara bertahap. Adapun tahapan waktu penelitian dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti melakukan kegiatan-kegiatan berupa *survey*, pengajuan proposal penelitian, permohonan ijin penelitian dan persiapan perlengkapan penelitian. Tahap ini dilakukan mulai awal Agustus sampai awal Oktober 2019.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada Tahap ini, peneliti melakukan kegiatan pengambilan data. Tahap ini dilakukan pada pertengahan bulan Agustus sampai Pertengahan bulan September 2019.

3. Tahap Pengumpulan Data dan Penyusunan Laporan

Pada tahap ini, peneliti melakukan identifikasi dari hasil penelitian, penarikan kesimpulan, penyusunan laporan penelitian, serta konsultasi dengan dosen pembimbing. Tahap ini dilakukan selama bulan Agustus sampai September 2019.

C. Pelaksanaan dan Kegiatan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

1. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dimulai pada tanggal 14 Agustus 2019. Pada penelitian ini, peneliti bertindak sebagai guru. Adapun materi pokok yang diajarkan selama masa penelitian adalah operasi penjumlahan dan

pengurangan bilangan pecahan di kelas VII MTsN 1 Banjar dengan kurikulum 2013.

Materi disampaikan kepada subjek penerima perlakuan dengan model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentasy* yaitu siswa kelas VII E. Sebelum melaksanakan pembelajaran, terlebih dahulu dipersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran di kelas eksperimen. Persiapan tersebut meliputi persiapan materi, pembuatan Rencana Persiapan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentasy* (lihat lampiran VIII), soal-soal *post test*. Pembelajaran yang dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan termasuk tes kemampuan awal, pemberian perlakuan dan 1 kali pertemuan untuk tes akhir. Jadwal pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel XIV Pelaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Diskursus Multy Repercentasy*

Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-	Materi
1.	Rabu 14 Agustus 2019	1-2	Pre Test
2.	Rabu 21 Agustus 2019	1-2	Penjumlahan bilangan Pecahan
3.	Kamis 22 Agustus 2019	1-2	Pengurangan bilangan Pecahan
4.	Rabu 28 Agustus 2019	1-2	<i>Post Test</i>

2. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran dilaksanakan disetiap pertemuan *Diskursus Multy Representacy* sebanyak satu kali pertemuan. Deskripsi kegiatan pembelajaran di kelas

eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Representacy* akan dijelaskan seperti di bawah ini:

a. Menyiapkan lembar kerja siswa dan media pembelajaran

Setelah diadakan pertemuan pertama untuk tes kemampuan awal, kemudian pertemuan kedua pemberian perlakuan yaitu dimulai dari guru menyiapkan lembar kerja siswa dan menyiapkan media pembelajaran untuk membangkitkan minat siswa.



Gambar I Guru menyiapkan lembar kerja dan media pembelajaran

b. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen

Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen untuk melangsungkan proses pembelajaran.



Gambar II Kelompok belajar siswa kelas eksperimen

- c. Memotivasi dan menumbuhkan minat siswa melalui eksplorasi media pembelajaran yang digunakan

Guru menjelaskan bagaimana penggunaan media yang sesuai dalam proses pembelajaran untuk membangkitkan minat siswa saat pembelajaran berlangsung.



Gambar III Contoh penggunaan media pembelajaran

- d. Mengembangkan permasalahan

Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal dalam bentuk permasalahan untuk mengembangkan daya pikir siswa dalam kemampuan memecahkan masalah bersama anggota kelompoknya.

- e. Penerapan penyelesaian masalah dalam diskusi kelompok.

Guru memberikan soal dalam lembar kerja untuk diselesaikan bersama anggota kelompok masing-masing.



Gambar IV Guru mengarahkan jalannya Pembelajaran

f. Laporan akhir kelompok



Gambar V Laporan Hasil Kerja Kelompok

g. Kegiatan Akhir

Setelah semua langkah-langkah model pembelajaran DMR telah selesai dilakukan, peneliti bersama dengan siswa membuat simpulan terhadap materi yang telah dipelajari.

h. Tes Akhir (*Post Test*)

Pelaksanaan tes akhir bertujuan untuk mengetahui kelancaran prosedural siswa terhadap materi yang telah disampaikan pada beberapa pertemuan sebelumnya.



Gambar VI Kegiatan Tes Akhir Kelas Eksperimen

3. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dimulai pada tanggal 14 Agustus 2019. Pada penelitian ini, peneliti bertindak sebagai guru. Adapun materi

pokok yang diajarkan selama masa penelitian adalah operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan di kelas VII MTsN 1 Banjar dengan kurikulum 2013.

Materi disampaikan kepada subjek penerima perlakuan dengan model pembelajaran konvensional yaitu siswa kelas VII F. Sebelum melaksanakan pembelajaran, terlebih dahulu dipersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pembelajaran di kelas kontrol. Persiapan tersebut meliputi persiapan materi, pembuatan Rencana Persiapan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model pembelajaran konvensional (lihat lampiran VIII), dan soal-soal post test. Pembelajaran yang dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan termasuk tes kemampuan awal, pemberian perlakuan dan 1 kali pertemuan untuk tes akhir. Jadwal pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel XV Pelaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Konvensional

Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-	Materi
1.	Rabu 14 Agustus 2019	3-4	<i>Pre test</i>
2.	Rabu 21 Agustus 2019	3-4	Penjumlahan bilangan Pecahan
3.	Kamis 22 Agustus 2019	3-4	Pengurangan bilangan Pecahan
4.	Rabu 28 Agustus 2019	3-4	<i>Post Test</i>

4. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol

Pembelajaran di kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dilaksanakan disetiap pertemuan sebanyak satu kali pertemuan.

Deskripsi kegiatan pembelajaran di kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional akan dijelaskan seperti di bawah ini:

a. Mengamati

Dalam kegiatan mengamati, guru membuka secara luas dan bervariasi kesempatan peserta didik untuk melakukan pengamatan melalui kegiatan melihat, menyimak, mendengar, dan membaca. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan (melihat, membaca, mendengar) hal yang penting dari suatu benda atau objek.

b. Menanya

Dalam kegiatan mengamati, guru membuka kesempatan secara luas kepada peserta didik untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dibaca atau dilihat. Guru membimbing peserta didik untuk dapat mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang hasil pengamatan objek yang konkret sampai kepada yang abstrak berkenaan dengan fakta, konsep, prosedur, ataupun hal lain yang lebih abstrak.

c. Mengumpulkan informasi dan Mengasosiasi

Tindak lanjut dari bertanya adalah menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Untuk itu peserta didik dapat memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti dan memperhatikan benda-benda yang berhubungan dengan pecahan. Dari kegiatan tersebut terkumpul sejumlah informasi.

d. Mengkomunikasikan.

Kegiatan berikutnya adalah menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola. Hasil tersebut disampaikan dan dinilai oleh guru sebagai hasil belajar peserta didik tersebut.



Gambar VII Kegiatan pembelajaran pada kelas Kontrol

e. Tes Akhir (*Post Test*)

Pelaksanaan tes akhir bertujuan untuk mengetahui kelancaran prosedural siswa terhadap materi yang telah disampaikan pada beberapa pertemuan sebelumnya.



Gambar VIII Kegiatan Tes Akhir Kelas Kontrol

Pada penelitian ini menggunakan tes uraian mengenai materi pokok operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan pecahan oleh 64 siswa kelas VII E dan VII F MTsN 1 Banjar. Data yang dipakai dalam penelitian ini adalah jawaban

siswa yang mengandung kelancaran prosedural matematis yang dilakukan siswa pada jawaban tes kelancaran prosedural matematis pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan pecahan.

D. Penyajian Data

1. Deskripsi Kemampuan Awal Siswa

Data kemampuan awal siswa kelas VII E dan F adalah nilai hasil tes kemampuan awal siswa (*pretest*) yang dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 14 Agustus 2019 dengan jumlah siswa 32 orang di kelas kontrol dan 31 orang di kelas eksperimen. Nilai tes kemampuan awal siswa dapat dilihat pada lampiran XVI. Deskripsi kemampuan awal siswa dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel XVI Deskripsi Data Kemampuan Awal Siswa

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Tertinggi	75,00	70,00
Nilai Terendah	50,00	50,00
Rata-Rata	60,16	57,89
Standar Deviasi	7,272	5,539

Tabel XVI di atas menunjukkan bahwa nilai tertinggi untuk kelas eksperimen adalah 75,00 dan kelas kontrol adalah 70,00. Sedangkan skor terendah kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 50,00 dan 50,00. Nilai rata-rata kemampuan awal siswa di kelas eksperimen adalah 60,16 dan rata-rata kemampuan awal siswa di kelas kontrol adalah 57,89. Sedangkan standar deviasi kemampuan awal siswa untuk kelas eksperimen adalah 7,272 dan standar deviasi kemampuan awal siswa untuk kelas kontrol 5,539.

Tabel XVI menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan awal di kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan nilai selisih 2,27 untuk lebih jelasnya akan diuji dengan uji beda.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data dari sampel yang akan diteliti dengan menggunakan uji Liliefors.

Tabel XVII Rangkuman Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa

Kelas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	α	Kesimpulan
VII E (Eksperimen)	31	0,160497	0,1591	5%	Tidak Berdistribusi Normal
VII F (Kontrol)	32	0,3023	0,1566	5%	Tidak Berdistribusi Normal

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai L_{hitung} untuk kelas eksperimen (VII E) adalah $0,160497 > 0,1591$ (tidak normal) dan nilai L_{hitung} untuk kelas kontrol (VII F) adalah $0,3023 > 0,1566$ (tidak normal). Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut tidak berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XV.

3. Uji Homogenitas

Setelah diketahui data tidak berdistribusi normal, maka data tersebut termasuk non parametrik dan menggunakan uji U, namun terlebih dahulu pengujian dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah data tersebut bersifat homogen atau tidak.

Tabel XVIII Rangkuman Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
VII E (Eksperimen)	52,88	1,72	1,84	Homogen
VII F (Kontrol)	30,68			

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ didapatkan F_{hitung} kurang dari F_{tabel} ($1,72 < 1,84$). Hal tersebut menunjukkan bahwa data pada kedua kelas bersifat homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran XVIII.

4. Uji U (*Mann Whitney*)

Karena data yang diperoleh berdistribusi tidak normal dan homogen, uji beda yang digunakan adalah uji statistik non parametrik, yaitu uji U (*mann whitney*). Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa dari dua kelas tersebut terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak.

Tabel XIX Rangkuman Uji U (*Mann Whitney*) Kemampuan Awal Siswa

Kelas	Z_{hitung}	Z_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen (31 Orang)	-1,1754	1,96	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan
Kontrol (32 Orang)			

Karena $-Z_{\frac{\alpha}{2}} \leq Z_{hitung} \leq Z_{\frac{\alpha}{2}}$ ($-1,96 \leq -1,1754 \leq 1,96$) Z_{hitung} kurang dari Z_{tabel} dan lebih dari $-Z_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

5. Deskripsi Kemampuan Akhir Kelancaran Prosedural Matematis Siswa

Test akhir (*posttest*) dilakukan untuk mengetahui hasil belajar dikelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes dilakukan pada pertemuan ke empat di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai tes kemampuan akhir siswa dapat dilihat pada lampiran XXIV. Distribusi jumlah siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel XX Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Akhir

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
32 orang	31 orang
Jumlah	63 orang

Data hasil tes akhir kelancaran prosedural matematis yang diperoleh pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel berikut.

Tabel XXI Perbedaan Nilai Total Kelancaran Prosedural Matematis Siswa

Statistik	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah siswa	32	31
Nilai tertinggi	90	85
Nilai terendah	60	50
Rata-rata	78,28	65,40

Berdasarkan Tabel XXI di atas menunjukkan sebaran data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilakukan proses pembelajaran dengan model pembelajaran *DMR* pada kelas eksperimen. Nilai siswa tertinggi dari dua kelas tersebut terdapat pada kelas eksperimen dengan nilai 90. Artinya kelancaran prosedural matematis perorangan tertinggi terdapat di kelas eksperimen.

Nilai rata-rata yang diperoleh kedua kelas, yaitu terdapat di kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan selisih 12,88 Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor kelancaran prosedural matematis kelas eksperimen di atas rata-rata skor kelancaran prosedural matematis kelas kontrol. Setelah dilakukan perhitungan uji t maka berarti terdapat perbedaan kelancaran prosedural matematis di kelas eksperimen dengan kelancaran prosedural matematis di kelas kontrol.

E. Persentase Kemampuan Siswa Berdasarkan Indikator Kelancaran Prosedural Matematis

1. Aspek Efisiensi

Indikator efisiensi disisipkan dalam setiap soal dari soal nomor 1 sampai nomor 5. Adapun indikator efisiensi adalah siswa tidak terjebak dalam banyak langkah ketika mengerjakan soal. Dalam penelitian ini efisiensi lebih mengarah kepada siswa dapat menuliskan diketahui dan ditanya secara benar tepat. Jika ada siswa yang mendapat skor 0 berarti dalam pengerjaan siswa tidak terdapat jawaban sama sekali, jika mendapat skor 1 berarti siswa sudah menuliskan keterangan diketahui dan ditanya namun tidak lengkap keduanya, jika ada siswa yang mendapat skor 2 berarti siswa sudah menuliskan keterangan diketahui dengan lengkap namun keterangan ditanya masih belum lengkap, jika ada siswa yang mendapat skor 3 berarti siswa sudah menuliskan diketahui dan ditanya dengan lengkap namun masih terdapat sedikit kesalahan dalam penulisan simbol, jika ada siswa yang mendapat skor 4 berarti siswa sudah menuliskan keterangan diketahui dan ditanya dengan lengkap dan tepat.

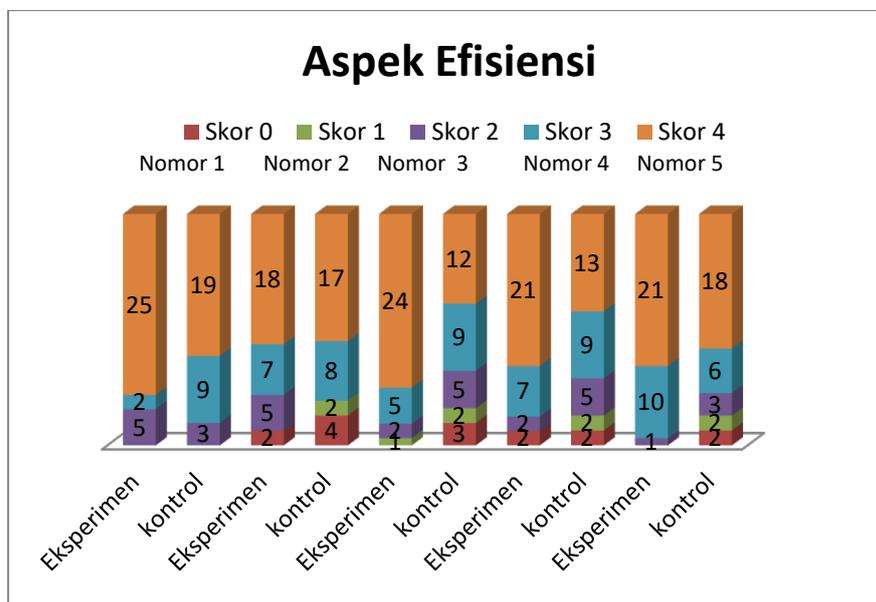


Diagram I Persentase Ketercapaian Siswa Aspek Efisiensi

a. Kelas Eksperimen

1) Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1 siswa di kelas eksperimen siswa yang mendapat skor 0 tidak ada, artinya tidak ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 tidak ada, artinya tidak ada siswa yang hanya menuliskan keterangan diketahui saja. Siswa yang mendapat skor 2 ada 5 orang dengan persentase 16%, artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui tetapi tidak menuliskan keterangan ditanya. Siswa yang mendapat skor 3 ada 2 orang dengan persentase 6% artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui dan ditanya tetapi masih terdapat sedikit kesalahan dalam penulisan simbol. Siswa yang mendapat skor 4 ada 25 orang dengan persentase 78% artinya siswa mampu menjawab soal sampai pada tahap siswa dapat menuliskan keterangan diketahui dan keterangan ditanya dengan benar dan lengkap.

2) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 siswa di kelas eksperimen siswa yang mendapat skor 0 ada 2 orang dengan persentase 6%, artinya ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 tidak ada, artinya tidak ada siswa yang hanya menuliskan keterangan diketahui saja. Siswa yang mendapat skor 2 ada 5 orang dengan persentase 16%, artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui tetapi tidak menuliskan keterangan ditanya. Siswa yang mendapat skor 3 ada 7 orang dengan persentase 22% artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui dan ditanya tetapi masih terdapat sedikit kesalahan dalam penulisan simbol. Siswa yang mendapat skor 4 ada 18 orang dengan persentase 56% artinya siswa mampu menjawab soal sampai pada tahap siswa dapat menuliskan keterangan diketahui dan keterangan ditanya dengan benar dan lengkap.

3) Soal Nomor 3

Pada soal nomor 3 siswa di kelas eksperimen siswa yang mendapat skor 0 tidak ada, artinya tidak ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 ada 1 orang dengan persentase 3%, artinya ada siswa yang hanya menuliskan keterangan diketahui saja. Siswa yang mendapat skor 2 ada 2 orang dengan persentase 6%, artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui tetapi tidak menuliskan keterangan ditanya. Siswa yang mendapat skor 3 ada 5 orang dengan persentase 16% artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui dan ditanya tetapi masih terdapat sedikit kesalahan dalam penulisan simbol. Siswa yang mendapat skor 4 ada 24 orang dengan persentase 75% artinya siswa mampu menjawab soal sampai pada tahap siswa dapat

menuliskan keterangan diketahui dan keterangan ditanya dengan benar dan lengkap.

4) Soal Nomor 4

Pada soal nomor 4 siswa di kelas eksperimen siswa yang mendapat skor 0 ada 2 orang dengan persentase 6%, artinya ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 tidak ada, artinya tidak ada siswa yang hanya menuliskan keterangan diketahui saja. Siswa yang mendapat skor 2 ada 2 orang dengan persentase 6%, artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui tetapi tidak menuliskan keterangan ditanya. Siswa yang mendapat skor 3 ada 7 orang dengan persentase 22% artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui dan ditanya tetapi masih terdapat sedikit kesalahan dalam penulisan simbol. Siswa yang mendapat skor 4 ada 21 orang dengan persentase 65% artinya siswa mampu menjawab soal sampai pada tahap siswa dapat menuliskan keterangan diketahui dan keterangan ditanya dengan benar dan lengkap.

5) Soal Nomor 5

Pada soal nomor 5 siswa di kelas eksperimen siswa yang mendapat skor 0 tidak ada, artinya tidak ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 tidak ada, artinya tidak ada siswa yang hanya menuliskan keterangan diketahui saja. Siswa yang mendapat skor 2 ada 1 orang dengan persentase 3%, artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui tetapi tidak menuliskan keterangan ditanya. Siswa yang mendapat skor 3 ada 10 orang dengan persentase 32% artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui dan ditanya tetapi masih terdapat sedikit kesalahan dalam penulisan simbol.

Siswa yang mendapat skor 4 ada 21 orang dengan persentase 65% artinya siswa mampu menjawab soal sampai pada tahap siswa dapat menuliskan keterangan diketahui dan keterangan ditanya dengan benar dan lengkap.

Jadi di kelas eksperimen pencapaian indikator efisiensi sudah baik. Hanya saja ada beberapa siswa yang masih kurang lengkap dalam menuliskan keterangan diketahui dan ditanya pada saat menjawab soal.

b. Kelas Kontrol

1) Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1 siswa di kelas kontrol siswa yang mendapat skor 0 tidak ada, artinya tidak ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 tidak ada, artinya tidak ada siswa yang hanya menuliskan keterangan diketahui saja. Siswa yang mendapat skor 2 ada 3 orang dengan persentase 9%, artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui tetapi tidak menuliskan keterangan ditanya. Siswa yang mendapat skor 3 ada 9 orang dengan persentase 29% artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui dan ditanya tetapi masih terdapat sedikit kesalahan dalam penulisan simbol. Siswa yang mendapat skor 4 ada 19 orang dengan persentase 62% artinya siswa mampu menjawab soal sampai pada tahap siswa dapat menuliskan keterangan diketahui dan keterangan ditanya dengan benar dan lengkap.

2) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 siswa di kelas kontrol siswa yang mendapat skor 0 ada 4 orang dengan persentase 12%, artinya ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 ada 2 orang dengan persentase 6%, artinya tidak ada siswa yang hanya menuliskan keterangan diketahui saja. Siswa yang mendapat skor 2 tidak ada, artinya tidak ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui tetapi tidak menuliskan keterangan ditanya. Siswa yang mendapat skor 3 ada 8 orang dengan persentase 26% artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui dan ditanya tetapi masih terdapat sedikit kesalahan dalam penulisan simbol. Siswa yang mendapat skor 4 ada 17 orang dengan persentase 56% artinya siswa mampu menjawab soal sampai pada tahap siswa dapat menuliskan keterangan diketahui dan keterangan ditanya dengan benar dan lengkap.

3) Soal Nomor 3

Pada soal nomor 3 siswa di kelas kontrol siswa yang mendapat skor 0 ada 3 orang dengan persentase 9%, artinya ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 ada 2 orang dengan persentase 6%, artinya ada siswa yang hanya menuliskan keterangan diketahui saja. Siswa yang mendapat skor 2 ada 5 orang dengan persentase 17%, artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui tetapi tidak menuliskan keterangan ditanya. Siswa yang mendapat skor 3 ada 9 orang dengan persentase 29% artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui dan ditanya tetapi masih terdapat sedikit kesalahan dalam penulisan simbol. Siswa yang mendapat skor 4 ada 12

orang dengan persentase 39% artinya siswa mampu menjawab soal sampai pada tahap siswa dapat menuliskan keterangan diketahui dan keterangan ditanya dengan benar dan lengkap.

4) Soal Nomor 4

Pada soal nomor 4 siswa di kelas kontrol siswa yang mendapat skor 0 ada 2 orang dengan persentase 6%, artinya ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 ada 2 orang dengan persentase 6%, artinya ada siswa yang hanya menuliskan keterangan diketahui saja. Siswa yang mendapat skor 2 ada 5 orang dengan persentase 17%, artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui tetapi tidak menuliskan keterangan ditanya. Siswa yang mendapat skor 3 ada 9 orang dengan persentase 29% artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui dan ditanya tetapi masih terdapat sedikit kesalahan dalam penulisan simbol. Siswa yang mendapat skor 4 ada 13 orang dengan persentase 42% artinya siswa mampu menjawab soal sampai pada tahap siswa dapat menuliskan keterangan diketahui dan keterangan ditanya dengan benar dan lengkap.

5) Soal Nomor 5

Pada soal nomor 1 siswa di kelas kontrol siswa yang mendapat skor 0 ada 2 orang dengan persentase 6%, artinya ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 ada 2 orang dengan persentase 6%, artinya ada siswa yang hanya menuliskan keterangan diketahui saja. Siswa yang mendapat skor 2 ada 3 orang dengan persentase 9%, artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui tetapi tidak menuliskan keterangan ditanya.

Siswa yang mendapat skor 3 ada 6 orang dengan persentase 20% artinya ada siswa yang menuliskan keterangan diketahui dan ditanya tetapi masih terdapat sedikit kesalahan dalam penulisan simbol. Siswa yang mendapat skor 4 ada 18 orang dengan persentase 59% artinya siswa mampu menjawab soal sampai pada tahap siswa dapat menuliskan keterangan diketahui dan keterangan ditanya dengan benar dan lengkap.

Jadi di kelas kontrol pencapaian indikator efisiensi sudah baik. Hanya saja ada beberapa siswa yang masih kurang lengkap dalam menuliskan keterangan diketahui dan ditanya pada saat menjawab soal. Khususnya pada soal nomor 3 dan 4 masih banyak siswa yang belum mampu menuliskan keterangan diketahui dan ditanya secara lengkap dan benar.

2. Aspek Keakuratan

Indikator keakuratan disisipkan dalam setiap soal dari soal nomor 1 sampai nomor 5. Adapun indikator keakuratan adalah siswa teliti dalam mengerjakan langkah penyelesaian mulai dari penulisan simbol hingga perhitungan lainnya. Jika ada siswa yang mendapat skor 0 berarti dalam pengerjaan siswa tidak terdapat jawaban sama sekali, jika mendapat skor 1 berarti pemecahan masalah yang digunakan siswa belum tepat, jika ada siswa yang mendapat skor 2 berarti pemecahan masalah yang digunakan siswa sudah tepat tetapi masih belum lengkap, jika ada siswa yang mendapat skor 3 berarti pemecahan masalah yang digunakan siswa sudah tepat dan lengkap namun masih terdapat sedikit kesalahan dalam penulisan simbol, jika ada siswa yang mendapat skor 4 berarti pemecahan masalah yang digunakan siswa sudah tepat, lengkap dan benar.

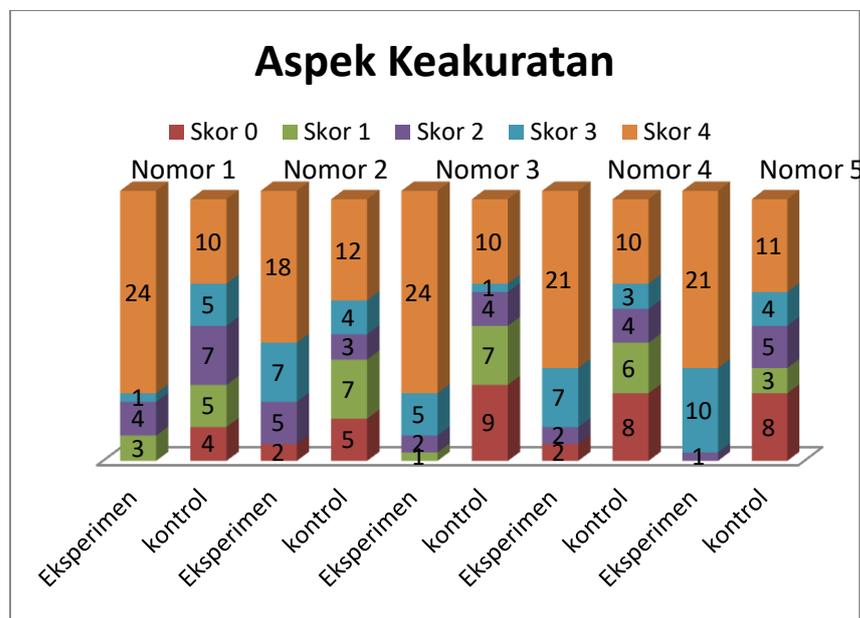


Diagram II Persentase Ketercapaian Siswa Aspek Keakuratan

a. Kelas Eksperimen

1) Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1 siswa di kelas eksperimen siswa yang mendapat skor 0 tidak ada, artinya tidak ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 tidak ada, artinya semua siswa sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat, Siswa yang mendapat skor 2 ada 4 orang dengan persentase 13%, artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat namun masih kurang lengkap, Siswa yang mendapat skor 3 ada 1 orang dengan persentase 3% artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat dan lengkap namun masih terdapat sedikit kesalahan. Siswa yang mendapat skor 4 ada 24 orang dengan persentase 75% artinya ada siswa sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat, lengkap dan benar.

2) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 siswa di kelas eksperimen siswa yang mendapat skor 0 ada 3 orang dengan persentase 9%, artinya ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 ada 4 orang dengan persentase 13%, artinya ada siswa yang menggunakan pemecahan masalah yang belum tepat, Siswa yang mendapat skor 2 ada 5 orang dengan persentase 16%, artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat namun masih kurang lengkap, Siswa yang mendapat skor 3 ada 6 orang dengan persentase 19% artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat dan lengkap namun masih terdapat sedikit kesalahan. Siswa yang mendapat skor 4 ada 17 orang dengan persentase 53% artinya ada siswa sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat, lengkap dan benar.

3) Soal Nomor 3

Pada soal nomor 3 siswa di kelas eksperimen siswa yang mendapat skor 0 tidak ada, artinya tidak ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 ada 3 orang artinya ada siswa sudah menggunakan pemecahan masalah yang belum tepat, Siswa yang mendapat skor 2 ada 2 orang dengan persentase 6%, artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat namun masih kurang lengkap, Siswa yang mendapat skor 3 ada 5 orang dengan persentase 16% artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat dan lengkap namun masih terdapat sedikit kesalahan. Siswa yang mendapat skor 4 ada 24 orang dengan persentase 75% sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat, lengkap dan benar.

4) Soal nomor 4

Pada soal nomor 4 siswa di kelas eksperimen siswa yang mendapat skor 0 ada 6 orang dengan persentase 19%, artinya ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 ada 2 orang dengan persentase 6%, artinya ada siswa sudah menggunakan pemecahan masalah yang belum tepat, Siswa yang mendapat skor 2 ada 5 orang dengan persentase 16%, artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat namun masih kurang lengkap, Siswa yang mendapat skor 3 ada 6 orang dengan persentase 19% artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat dan lengkap namun masih terdapat sedikit kesalahan. Siswa yang mendapat skor 4 ada 13 orang dengan persentase 40% artinya ada siswa sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat, lengkap dan benar.

5) Soal Nomor 5

Pada soal nomor 5 siswa di kelas eksperimen siswa yang mendapat skor 0 ada 9 orang dengan persentase 28%, artinya ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 ada 5 orang dengan persentase 16%, artinya ada siswa sudah menggunakan pemecahan masalah yang belum tepat, Siswa yang mendapat skor 2 ada 1 orang dengan persentase 9%, artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat namun masih kurang lengkap, Siswa yang mendapat skor 3 ada 1 orang dengan persentase 3% artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat dan lengkap namun masih terdapat sedikit kesalahan. Siswa yang mendapat skor 4 ada 14 orang

dengan persentase 44% artinya ada siswa sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat, lengkap dan benar.

Jadi di kelas eksperimen pencapaian indikator keakuratan sudah baik. Hanya saja ada beberapa siswa yang masih belum mampu menggunakan pemecahan masalah dengan lengkap benar dan tepat. Khususnya pada soal nomor 4 dan 5 masih banyak siswa yang belum mampu menggunakan pemecahan masalah dengan lengkap benar dan tepat .

b. Kelas Kontrol

1) Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1 siswa di kelas kontrol siswa yang mendapat skor 0 ada 4 orang dengan persentase 13%, artinya tidak ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 ada 5 orang dengan persentase 16%, artinya ada siswa menggunakan pemecahan masalah yang belum tepat, Siswa yang mendapat skor 2 ada 7 orang dengan persentase 23%, artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat namun masih kurang lengkap, Siswa yang mendapat skor 3 ada 5 orang dengan persentase 16% artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat dan lengkap namun masih terdapat sedikit kesalahan. Siswa yang mendapat skor 4 ada 10 orang dengan persentase 31% artinya ada siswa sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat, lengkap dan benar.

2) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 siswa di kelas kontrol siswa yang mendapat skor 0 ada 5 orang dengan persentase 16%, artinya tidak ada siswa yang tidak menjawab

sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 ada 7 orang dengan persentase 23%, artinya ada siswa menggunakan pemecahan masalah yang belum tepat, Siswa yang mendapat skor 2 ada 3 orang dengan persentase 9%, artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat namun masih kurang lengkap, Siswa yang mendapat skor 3 ada 4 orang dengan persentase 12% artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat dan lengkap namun masih terdapat sedikit kesalahan. Siswa yang mendapat skor 4 ada 12 orang dengan persentase 39% artinya ada siswa sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat, lengkap dan benar.

3) Soal Nomor 3

Pada soal nomor 3 siswa di kelas kontrol siswa yang mendapat skor 0 ada 9 orang dengan persentase 29%, artinya tidak ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 ada 7 orang dengan persentase 23%, artinya ada siswa menggunakan pemecahan masalah yang belum tepat, Siswa yang mendapat skor 2 ada 4 orang dengan persentase 12%, artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat namun masih kurang lengkap, Siswa yang mendapat skor 3 ada 1 orang dengan persentase 3% artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat dan lengkap namun masih terdapat sedikit kesalahan. Siswa yang mendapat skor 4 ada 10 orang dengan persentase 31% artinya ada siswa sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat, lengkap dan benar.

4) Soal Nomor 4

Pada soal nomor 4 siswa di kelas kontrol siswa yang mendapat skor 0 ada 8 orang dengan persentase 25%, artinya tidak ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 ada 6 orang dengan persentase 18%, artinya ada siswa menggunakan pemecahan masalah yang belum tepat, Siswa yang mendapat skor 2 ada 4 orang dengan persentase 13%, artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat namun masih kurang lengkap, Siswa yang mendapat skor 3 ada 3 orang dengan persentase 9% artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat dan lengkap namun masih terdapat sedikit kesalahan. Siswa yang mendapat skor 4 ada 10 orang dengan persentase 31% artinya ada siswa sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat, lengkap dan benar.

5) Soal Nomor 5

Pada soal nomor 5 siswa di kelas kontrol siswa yang mendapat skor 0 ada 8 orang dengan persentase 25%, artinya tidak ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Siswa yang mendapat skor 1 ada 3 orang dengan persentase 9%, artinya ada siswa menggunakan pemecahan masalah yang belum tepat, Siswa yang mendapat skor 2 ada 5 orang dengan persentase 16%, artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat namun masih kurang lengkap, Siswa yang mendapat skor 3 ada 4 orang dengan persentase 13% artinya ada siswa yang sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat dan lengkap namun masih terdapat sedikit kesalahan. Siswa yang mendapat skor 4 ada 11

orang dengan persentase 36% artinya ada siswa sudah menggunakan pemecahan masalah yang tepat, lengkap dan benar.

F. Persentase Rata-Rata Kemampuan Siswa Berdasarkan Indikator Kelancaran Prosedural Matematis

1. Indikator Efisiensi

Tabel XXII Deskripsi Kemampuan Siswa dalam Indikator Efisiensi

Indikator Kelancaran Prosedural Matematis	Skor	Soal No. 1,2,3,4,5			
		Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
		F	%	F	%
Efisiensi	0	11	6%	4	2%
	1	8	5%	1	1%
	2	16	10%	15	10%
	3	41	27%	31	20%
	4	79	52%	109	67%
	Σ	155	100%	160	100%

Tabel XXII di atas menunjukkan persentase total kelancaran prosedural matematis siswa pada soal nomor satu sampai nomor lima di kelas eksperimen dan kontrol dalam aspek efisiensi.

2. Indikator Keakuratan

Tabel XXIII Deskripsi Kemampuan Siswa dalam Indikator keakuratan

Indikator Kelancaran Prosedural Matematis	Skor	Soal No. 1,2,3,4,5			
		Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
		F	%	F	%
Keakuratan	0	34	22%	18	11%
	1	28	18%	15	9%
	2	23	15%	16	10%
	3	17	11%	19	12%
	4	53	34%	92	57%
	Σ	155	100%	160	100%

Tabel XXIII di atas menunjukkan persentase total kelancaran prosedural matematis siswa pada soal nomor satu sampai nomor lima a di kelas eksperimen dan kontrol dalam aspek keakuratan.

Adapun nilai rata-rata kelancaran prosedural berdasarkan indikator diuraikan sebagai berikut:

Tabel XXIV Rata-rata Kelancaran Prosedural Kelas Eksperimen

Indikator	Rata-rata	Keterangan
Efisiensi	57%	Cukup
Keakuratan	67%	Baik

Adapun nilai rata-rata kelancaran prosedural berdasarkan indikator diuraikan sebagai berikut:

Tabel XXV Rata-rata Kelancaran Prosedural Kelas Kontrol

Indikator	Rata-rata	Keterangan
Efisiensi	52%	Cukup
Keakuratan	34%	Kurang

Secara umum tingkat kelancaran prosedural matematis siswa di kelas eksperimen pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan pada pecahan dalam aspek efisiensi berada pada kategori tinggi dengan persentase 57% dan dalam aspek keakuratan berada pada kategori sedang dengan persentase 67%. Adapun tingkat kelancaran prosedural matematis di kelas kontrol pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan dalam aspek efisiensi berada pada kategori sedang dengan persentase 52% dan dalam aspek keakuratan berada pada kategori rendah dengan persentase 33%. Hal ini disebabkan karena pada kelas kontrol siswa hanya mampu menuliskan diketahui dan ditanya sebagian saja tidak sampai selesai. Dan dari penyelesaian yang dikerjakan hanya sedikit siswa yang

menjawab dengan tepat, lebih banyak siswa yang tidak menjawab. Sedangkan dikelas eksperimen banyak siswa yang memberikan penyelesaian sampai soal no 5, namun jawaban yang mereka berikan banyak yang kurang tepat dari pada yang tepat.

G. Persentase Total Kemampuan Siswa Berdasarkan Indikator Kelancaran Prosedural Matematis

Tabel XXVI Kelancaran Prosedural Total Siswa di Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Kualifikasi
95,00 – 100,00			Istimewa
80,00 - < 95,00	16	50	Amat Baik
65,00 - < 80,00	14	44	Baik
55,00 - < 65,00	2	6	Cukup
40,00-<55,00	-	-	Kurang
0,00-<40,00	-	-	Amat Kurang
Jumlah	32	100	

Berdasarkan tabel di atas terdapat 16 orang atau 50% siswa yang dikategorikan memiliki kelancaran prosedural matematis berada pada kualifikasi amat baik . Sedangkan siswa yang berada pada kualifikasi baik berjumlah 14 orang atau 44% dan 2 orang atau 6% berada pada kualifikasi cukup. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa lancar dalam mengerjakan soal.

Tabel XXVII Kelancaran Prosedural Matematis Total Siswa di Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Kualifikasi
95,00 – 100,00	-	-	Istimewa
80,00 - < 95,00	4	13	Amat Baik
65,00 - < 80,00	13	42	Baik
55,00 - < 65,00	11	35	Cukup
40,00-<55,00	3	10	Kurang
0,00-<40,00	-	-	Amat Kurang
Jumlah	31	100	

Berdasarkan tabel di atas terdapat 4 orang atau 13% siswa yang dikategorikan memiliki kelancaran prosedural matematis berada pada kualifikasi amat baik. Sedangkan siswa yang berada pada kualifikasi baik berjumlah 13 orang atau 42%. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa cukup dalam mengerjakan soal dan 3 orang berada pada kualifikasi kurang atau 10%.

G. Uji Beda Kelancaran Prosedural Matematis Siswa

1. Rata-rata dan Standar Deviasi

Rata-rata dan standar deviasi hasil *post test* (kelancaran prosedural) siswa disajikan dalam tabel berikut:

Tabel XXVIII Rata-rata dan Standar Deviasi

Kelas	Rata-rata	Standar Deviasi
Eksperimen	78,28	8,41
Kontrol	65,40	10,12

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Jika dilihat dari selisihnya bernilai 12,88. Untuk perhitungan selengkapnya lihat Lampiran XXVI.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data dari sampel yang akan diteliti dengan menggunakan uji Liliefors.

Tabel XXIX Rangkuman Uji Normalitas Hasil *Post Test* (Kelancaran Prosedural)

Kelas	N	L_{hitung}	L_{tabel}	α	Kesimpulan
VII E (Eksperimen)	32	0,07985	0,156	5%	Berdistribusi Normal
VII F (Kontrol)	31	0,095981	0,159	5%	Berdistribusi Normal

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai L_{hitung} untuk kelas eksperimen (VII E) adalah $0,07985 < 0,156$ (normal) dan nilai L_{hitung} untuk kelas kontrol (VII F) adalah $0,095981 < 0,159$ (normal) Ini berarti nilai *post test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran XXVIII.

3. Uji Homogenitas

Setelah diketahui data berdistribusi normal, maka data tersebut akan diuji menggunakan uji t, namun terlebih dahulu pengujian dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil *post test* bersifat homogen atau tidak.

Tabel XXX Rangkuman Uji Homogenitas Hasil *Post Test* (Kelancaran Prosedural)

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
VII E (Eksperimen)	66,305	1,546	1,83	Homogen
VII F (Kontrol)	102,540			

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ didapatkan F_{hitung} kurang dari dari F_{tabel} ($1,575 < 1,83$). Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil *post test* (kelancaran prosedural) pada kedua kelas bersifat homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran XXX.

4. Uji t

Data yang berdistribusi normal dan homogen, maka uji beda yang digunakan adalah uji t. Berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat pada

Lampiran XXX didapat $t_{hitung} = 5,5517$ sedangkan $t_{tabel} = 2,00$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (db) = 61. Harga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan kelancaran prosedural matematis siswa pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan setelah diterapkannya model *DMR* dan model konvensional.

H. Pembahasan Hasil Penelitian

Permasalahan dalam penelitian ini adalah mengenai kelancaran prosedural matematis dengan menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentasy* dan menggunakan model pembelajaran konvensional siswa kelas VII di MTsN 1 Banjar. Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 1 Banjar pada kelas VII E sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran *Diskursus Multy Repercentasy* dan kelas VII F sebagai kelas kontrol, yaitu kelas yang menggunakan model pembelajara *konvensional*. Materi yang diajarkan pada kedua kelas dalam penelitian ini adalah belajar mengenai operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan pecahan. Penelitian ini dilakukan dalam 4 kali pertemuan, pertemuan pertama untuk pre test dan kedua ketiga dilakukan untuk pembelajaran dan pertemuan terakhir dilakukan *posttest* terhadap kelancaran prosedural matematis siswa.

Selama proses pembelajaran dengan menerapkan model *DMR*, para siswa terlihat antusias mengikuti pembelajaran yang diberikan, siswa bertanya dan lebih aktif pada saat pembelajaran berlangsung, jika terdapat siswa yang kesulitan

dalam memecahkan masalah maka peneliti memberikan arahan dan paduan kepada siswa tersebut. Sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol, yaitu pembelajaran konvensional, siswa tidak terlalu termotivasi untuk mengikuti pembelajaran karena dalam kondisi ini guru masih menjadi pusat pembelajaran. Hal ini berakibat pada kemampuan siswa dalam menangkap materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru menjadi agak lambat. Selain itu, pada pembelajaran ini siswa tidak terlalu berani mengeluarkan pendapat dan gagasan mereka. Hal ini mengakibatkan guru tidak bisa menganalisa kesulitan siswa dalam menyerap materi pembelajaran. Walaupun begitu, pembelajaran ini masih mempunyai keunggulan yang mana pengajar dapat memberikan tekanan pada materi yang dianggap penting untuk dipelajari.

Kelancaran prosedural matematis siswa diukur dengan tes akhir pada materi pecahan yang dikerjakan siswa pada akhir pertemuan. Adapun rata-rata kelancaran prosedural matematis siswa di kelas eksperimen berada pada kategori sedang dengan persentase sebesar 52% dan pada kelas kontrol berada pada kategori rendah dengan persentase sebesar 33%. Hal ini disebabkan karena masih ada siswa yang tidak menuliskan diketahui dan ditanya, ada juga siswa yang menuliskan diketahui ditanya tetapi masih ada kesalahan dalam penulisan simbol ataupun tanda serta siswa masih banyak yang kurang teliti dalam mengerjakan perhitungan.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Rini Apriyanti yang berjudul “Kelancaran Prosedur Matematis Siswa Dalam Materi Operasi Hitung Pecahan di SMP” berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siswa kelompok

atas yang berjumlah 6 orang memiliki kelancaran prosedur cukup lancar. Pada siswa kelompok menengah berjumlah 21 siswa yang cukup lancar berjumlah 19 dan 2 orang kurang lancar. Pada siswa kelompok bawah berjumlah 6 siswa memiliki kelancaran prosedur cukup lancar. Secara keseluruhan tidak ada siswa yang termasuk ke dalam kategori lancar, 31 siswa termasuk ke kategori cukup lancar, dan hanya 2 siswa yang termasuk ke kategori kurang lancar.

Penelitian lain oleh Yunni Arnidha yang berjudul “ Analisis Kemampuan Pengetahuan Konseptual dan Prosedural Siswa SD dalam Pokok Bahasan Pecahan” menunjukkan bahwa belum ada siswa yang mencapai semua indikator pengetahuan konseptual dan prosedural. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek penelitian belum memiliki kemampuan pengetahuan konseptual dan prosedural.

Penelitian lain oleh Uray Windi Haryandika dkk, yang berjudul “Analisis Kelancaran Prosedural Matematis Siswa Pada Materi Persamaan Eksponen Kelas X SMA Negeri 2 Singkawang” menunjukkan bahwa persentase kelancaran prosedural matematis siswa kelompok atas yaitu 64% berada pada kategori rendah, pada indikator fleksibel yaitu 74% dengan kategori sedang berada pada tingkat kedua pada indikator efisien yaitu 78% dengan kategori sedang tingkat berada pada pertama dan pada indikator efektif yaitu 41% dengan kategori sangat rendah berada pada tingkat ketiga. Persentase kelancaran prosedural matematis siswa kelompok tengah yaitu 53% dengan kategori sangat rendah, berada pada pada indikator fleksibel yaitu 90% dengan kategori sangat tinggi berada pada tingkat pertama, pada indikator efisien yaitu 36% dengan kategori sedang tingkat berada pada tingkat kedua dan pada indikator efektif yaitu 33% dengan kategori

sangat rendah berada pada tingkat ketiga. Persentase kelancaran prosedural matematis siswa kelompok bawah yaitu 34% dengan kategori sangat rendah, berada pada indikator fleksibel yaitu 48% dengan kategori sangat rendah berada pada tingkat pertama, pada indikator efisien yaitu 33% dengan kategori sangat rendah berada pada tingkat kedua dan pada indikator efektif yaitu 22% dengan kategori sangat rendah berada pada tingkat ketiga.

Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DMR, peneliti tidak mendominasi pembelajaran seperti pada pembelajaran langsung, pada saat pembelajaran siswa saling berbagi pengetahuan dengan teman sekelompoknya ketika mereka diberikan soal.

Berdasarkan hasil analisis dari data hasil tes akhir (*post test*) kelancaran prosedural pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah diuraikan di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelancaran prosedural pada materi pecahan yang diajarkan dengan model pembelajaran DMR dan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Dilihat dari rata-rata nilai tes akhir yaitu pada kelompok eksperimen rata-ratanya adalah 78,28 (berada pada kualifikasi baik atau cukup lancar) dan pada kelas kontrol rata-ratanya adalah 65,40 (berada pada kualifikasi cukup). Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas VII E (kelas eksperimen) setelah diterapkan model pembelajaran DMR memiliki rata-rata kelancaran prosedural yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa kelas VII F (kelas kontrol) yang diterapkan dengan model pembelajaran konvensional. Selisih nilai tes akhir sebesar 12,88 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan.

Secara umum, model pembelajaran DMR lebih baik digunakan pada pembelajaran matematika dalam materi trigonometri di sekolah. Hal ini dapat dilihat dari nilai siswa yang berkualifikasi baik pada kelas eksperimen.

Model pembelajaran DMR merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada kerjasama dan saling membantu sama lainnya sebagai satu kelompok dalam memahami suatu konsep. Model pembelajaran ini dapat memberikan keuntungan, baik pada siswa kelompok bawah maupun kelompok atas yang bekerjasama menyelesaikan tugas-tugas akademik. Model pembelajaran ini juga membuat siswa menjadi lebih aktif dan percaya diri.

Penelitian ini pun mendukung hasil penelitian lain dari berbagai penelitian yang telah ada yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DMR dapat memberikan dampak yang baik dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan penelitian Wahyuni yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Diskursus Multy Representasi* (DMR) ditinjau dari Kecerdasan Majemuk Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik” menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 80,55 dan kelas kontrol 71,46 sehingga dapat disimpulkan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Berdasarkan penelitian Laili Wakhidah dkk, yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran *Diskursus Multy Reprercentasy* Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Proporsional Pada Materi Trigonometri” menunjukkan bahwa kemampuan penalaran siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran DMR

memperoleh rata-rata 78,92 dan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran reciprocal teaching 72,32. Ini menunjukkan bahwa rata-rata tes kemampuan penalaran dengan model DMR lebih baik daripada model pembelajaran reciprocal teaching. Hal ini dikarenakan model pembelajaran DMR mempunyai kelebihan mendorong keaktifan belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika. Model pembelajaran DMR merupakan model yang berorientasi pada pembentukan, penggunaan berbagai representasi buku-buku, surat kabar, dan media alat peraga.

Berdasarkan penelitian Deti Rostika dan Herni Junita yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD dalam Pembelajaran Matematika dengan Model *Diskursus Multy Representation* (DMR) menunjukkan bahwa adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran DMR.

Selanjutnya pada penelitian ini kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilakukan proses pembelajaran dengan pembelajaran *DMR*. Nilai siswa tertinggi dari dua kelas tersebut terdapat pada kelas eksperimen dengan nilai 90. Artinya kelancaran prosedural matematis perorangan tertinggi terdapat di kelas eksperimen.

Nilai rata-rata yang diperoleh kedua kelas, yaitu terdapat di kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan selisih 12,88 Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor kelancaran prosedural matematis kelas eksperimen di atas rata-rata skor kelancaran prosedural matematis kelas kontrol. Setelah dilakukan perhitungan uji t maka berarti terdapat perbedaan

kelancaran prosedural matematis di kelas eksperimen dengan kelancaran prosedural matematis di kelas kontrol.

Berdasarkan hasil perhitungan didapat $t_{hitung} = 5,517$ sedangkan $t_{tabel} = 2,00$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (db) = 61. Harga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan kelancaran prosedural matematis siswa pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan setelah diterapkannya model *DMR* dan model konvensional.

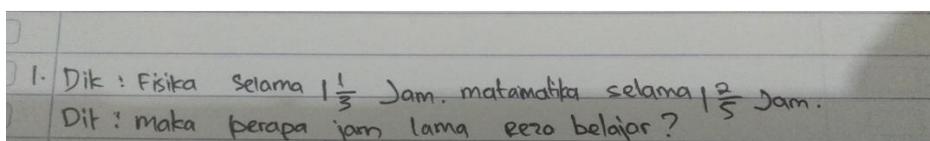
Perbedaan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol juga ditunjukkan pada pengerjaan soal kelancaran prosedural pada materi pecahan berdasarkan indikator kelancaran prosedural, yaitu sebagai berikut:

1. Efisiensi

Dalam kelancaran prosedural, diharapkan siswa dapat menuliskan diketahui dan ditanya secara benar dan tepat. Namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang belum menuliskan keterangan diketahui dan ditanya secara benar dan tepat. Indikator efisiensi disisipkan dalam setiap soal dari soal nomor 1 sampai nomor 5. Adapun indikator efisiensi adalah siswa tidak terjebak dalam banyak langkah ketika mengerjakan soal. Dalam penelitian ini efisiensi lebih mengarah kepada siswa dapat menuliskan diketahui dan ditanya secara benar tepat. Jika ada siswa yang mendapat skor 0 berarti dalam pengerjaan siswa tidak terdapat jawaban sama sekali, jika mendapat skor 1 berarti siswa sudah menuliskan keterangan diketahui dan ditanya namun tidak lengkap keduanya, jika ada siswa yang mendapat skor 2 berarti siswa sudah menuliskan keterangan diketahui

dengan lengkap namun keterangan ditanya masih belum lengkap, jika ada siswa yang mendapat skor 3 berarti siswa sudah menuliskan diketahui dan ditanya dengan lengkap namun masih terdapat sedikit kesalahan dalam penulisan simbol, jika ada siswa yang mendapat skor 4 berarti siswa sudah menuliskan keterangan diketahui dan ditanya dengan lengkap dan tepat.

Berdasarkan indikator tersebut, nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 67% dan kelas kontrol adalah 52%. Keduanya berada pada kualifikasi baik dan cukup. Hal ini menunjukkan sebagian siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam aspek efisiensi ada yang masih kurang tepat dalam menuliskan diketahui dan ditannya. Bahkan ada siswa yang tidak menuliskan sama sekali diketahui dan ditanya dalam menyelesaikan soal.



Gambar IX Jawaban Siswa pada Soal Nomor 1 yang menuliskan Keterangan Lengkap dan Benar

Gambar X Jawaban Siswa pada Soal Nomor 2 yang tidak menuliskan Diketahui dan Ditanya

2 Diket: kain Sutera $9\frac{3}{2} - 2\frac{1}{4} - \frac{3}{2}$
 Dit: sisa kain Sutera
 Jawab: $9\frac{3}{2} - 2\frac{1}{4} - \frac{3}{2} = \frac{42}{4} - \frac{9}{4} - \frac{6}{4} = \frac{27}{4}$
 Jadi hasil $9\frac{3}{2} - 2\frac{1}{4} - \frac{3}{2}$ adalah $5\frac{7}{4}$

Gambar XI Jawaban Siswa pada Soal Nomor 3 yang Menuliskan Keterangan Tetapi Belum Lengkap

4. $\frac{2}{8} + \frac{4}{6} = \frac{6}{24} + \frac{16}{24} = \frac{22}{24}$

Gambar XII Jawaban Siswa pada Soal Nomor 4 yang Tidak Menuliskan Diketahui dan Ditanya

4. Dit: Wawan mendapatkan 2 barang berharga, Lia mendapatkan 4 barang berharga
 Dit: Berapakah seluruh barang berharga yang didapatkan Wawan dan Lia
 Jawab: $\frac{2}{8} \times \frac{3}{3} = \frac{6}{24}$ $\frac{4}{6} \times \frac{4}{4} = \frac{16}{24}$
 $\frac{6 + 16}{24} = \frac{22}{24}$
 Jadi, seluruh barang berharga Lia dan Wawan adalah $\frac{22}{24}$

Gambar XIII Jawaban Siswa pada Soal Nomor 4 yang Menuliskan Keterangan Tetapi Belum Lengkap

5. Dit: Pak Hadi memiliki 8 kg gula, $\frac{1}{2}$ kg dan 3 kg
 Dit: Berapa banyak gula yang dibuat untuk manis?

Gambar XIV Jawaban Siswa pada Soal Nomor 5 yang Menuliskan Keterangan Tetapi Belum Lengkap

5. Dit = 8 kg gula, $\frac{1}{2}$ kg membuat minuman, 3 kg ia membuat kue
 Dit = berapa banyak gula yang dibuat untuk manis?
 Di: $8 - \frac{1}{2} - 3 =$

Gambar XV Jawaban Siswa pada soal Nomor 5 yang menuliskan Keterangan Lengkap dan Benar

2. Keakuratan

Dalam kelancaran prosedur, diharapkan siswa dapat menggunakan pemecahan masalah dengan lengkap, benar dan tepat. Namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang belum menggunakan pemecahan masalah yang benar sehingga solusi yang mereka dapatkan juga kurang tepat. Indikator keakuratan disisipkan dalam setiap soal dari soal nomor 1 sampai nomor 5. Adapun indikator keakuratan adalah siswa teliti dalam mengerjakan langkah penyelesaian mulai dari penulisan simbol hingga perhitungan lainnya. Jika ada siswa yang mendapat skor 0 berarti dalam pengerjaan siswa tidak terdapat jawaban sama sekali, jika mendapat skor 1 berarti pemecahan masalah yang digunakan siswa belum tepat, jika ada siswa yang mendapat skor 2 berarti pemecahan masalah yang digunakan siswa sudah tepat tetapi masih belum lengkap, jika ada siswa yang mendapat skor 3 berarti pemecahan masalah yang digunakan siswa sudah tepat dan lengkap namun masih terdapat sedikit kesalahan dalam penulisan simbol, jika ada siswa yang mendapat skor 4 berarti pemecahan masalah yang digunakan siswa sudah tepat, lengkap dan benar.

Berdasarkan indikator tersebut, nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 67% dan kelas kontrol adalah 34%. Keduanya berada pada kualifikasi cukup baik dan kurang. Hal ini menunjukkan sebagian siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam aspek keakuratan ada yang masih kurang teliti dalam melakukan perhitungan dan penulisan simbol. Bahkan ada siswa yang tidak menjawab sama sekali dalam menyelesaikan soal.

1. Dik : Fisika selama $1\frac{1}{3}$ Jam. matematika selama $1\frac{2}{5}$ Jam.
 Dit : maka berapa jam lama zero belajar?
 Dij : $1\frac{1}{3} + 1\frac{2}{5} = \frac{4}{3} + \frac{7}{5} = \frac{4 \times 5 + 7 \times 3}{3 \times 5} = \frac{20}{15} + \frac{21}{15} = \frac{41}{15}$
 $= 3\frac{1}{15}$ Jam. 4.

Gambar XVI Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 1 yang Masih Kurang Tepat dalam Penarikan Kesimpulan

1. $1\frac{1}{3} + 1\frac{2}{5} = \frac{4}{3} + \frac{7}{5} = \frac{20}{15} + \frac{14}{15} = \frac{34}{15} = 2\frac{11}{15}$

Gambar XVII Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 1 yang Kurang Teliti dalam Menuliskan Hasil (simbol)

2. Dik = Ibu Rika membeli sayur sebanyak $\frac{1}{6}$ kg sayur kol, $3\frac{2}{4}$ kg wortel dan $1\frac{3}{2}$ kentang? Dit = berapakah berat seluruh belanjaan
 Bu Rika :
 Jawab: $\frac{1}{6} + 3\frac{2}{4} + 1\frac{3}{2} = \frac{1}{6} \times 2 + \frac{14}{4} \times 3 + \frac{5}{2} \times 6 = \frac{22}{12} + \frac{42}{12} + \frac{30}{12}$
 $= \frac{74}{12} = 6\frac{2}{12} = 6\frac{1}{6}$
 Jadi berat seluruh belanjaan bu rika adalah = 6 kg

Gambar XVIII Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 2 yang Masih Ada Sedikit Kesalahan dalam Penarikan Kesimpulan

3. Dik : $9\frac{3}{2}$ m kain sutra $2\frac{1}{4}$ m bagikan kepada anaknya dan $\frac{3}{2}$ m untuk suaminya.
 Dit : Berapa sisa kain sutra yg dimiliki Bu tina?
 Dij : $9\frac{3}{2} - 2\frac{1}{4} - \frac{3}{2} = \frac{21}{2} - \frac{9}{4} - \frac{3}{2}$
 $\frac{21}{2} - \frac{9}{4} - \frac{3}{2} = \frac{21 \times 2 - 9 \times 2 - 3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{42 - 18 - 6}{8} = \frac{24}{8}$

Gambar XIX Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 3 yang Kurang Tepat dalam memecahkan masalah

4 Diket = wawan $\frac{2}{8}$, lia $\frac{4}{6}$
 Dit = jumlah barang
 Jawab = $\frac{2}{8} + \frac{4}{6} = \frac{6}{24} + \frac{16}{24} = \frac{22}{24}$
 Jadi hasil $\frac{2}{8} + \frac{4}{6}$ adalah $= \frac{22}{24}$

Gambar XX Jawaban Siswa pada Soal Nomor 4 yang Sudah Tepat dalam Memcahkan masalah

5 Diket: Pak hadi memiliki 8 kg gula
 : $\frac{1}{3}$ kg di ubahan untuk membuat kue
 : 3 kg gula membuat kue
 Dit: berapa banyak gula yg dibuat kue
 Jwb: $\frac{13}{3} - \frac{1}{3} - \frac{3}{3} = \frac{24}{3} - \frac{1}{3} - \frac{9}{3} = \frac{24 - 1 - 9}{3}$
 Jadi gula yg dibuat kue adalah $\frac{14}{3}$

Gambar XXI Jawaban Siswa pada Soal Nomor 5 yang Masih Kurang Tepat dalam Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan jurnal dari Ramlah, Sudarman Benu, Baharuddin Paloloang yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan di Kelas VII SMPN Model Terpadu Madani”. Jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan pecahan di SMPN Model Terpadu adalah kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural. Kesalahan konseptual yaitu kesalahan konsep, kesalahan fakta dan kesalahan prinsip. Sedangkan kesalahan prosedural adalah kesalahan operasi hitung, kesalahan menyederhanakan pecahan, kesalahan prosedur tidak lengkap dan kesalahan mengerjakan dengan sembarang. Kesalahan siswa dalam konsep adalah kesalahan mengubah bilangan bulat menjadi pecahan dan kesalahan siswa menjabarkan pecahan negatif. Kesalahan fakta adalah kesalahan penulisan tanda operasi dan kesalahan tidak menuliskan tanda operasi negatif pada hasil operasi yang seharusnya bernilai negatif. Kesalahan prinsip adalah

kesalahan dalam menjumlahkan atau mengurangkan bilangan bulat dan pecahan dan kesalahan menentukan pecahan yang senilai. Kesalahan operasi adalah kesalahan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pada pecahan. Kesalahan menyederhanakan pecahan, kesalahan prosedur yang tidak lengkap dan kesalahan mengerjakan sembarang.

Berdasarkan jurnal Aris Sugiarto, Arcat dan Hera Deswita yang berjudul “Identifikasi Jenis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Operasi Pecahan Bentuk Aljabar Kelas VIII MTs Raudatussalam Rambah”. Jenis kesalahan siswa dalam penelitian ini adalah kesalahan dalam memahami konsep dan kesalahan prosedural. Kesalahan dalam memahami konsep yaitu kesalahan dalam penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar, yaitu tidak disamakan penyebutnya. Kesalahan konsep dalam penyederhanaan pecahan bentuk aljabar menggunakan pembagian. Kesalahan konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dalam bentuk aljabar. Kesalahan konsep dalam perkalian bilangan positif dan bilangan negatif. Kesalahan konsep dalam mengubah pembagian pecahan dalam bentuk aljabar menjadi perkalian pecahan dalam bentuk aljabar. Kesalahan dalam menyederhanakan pecahan yang mempunyai variabel. Kesalahan prosedural dalam penelitian ini adalah kesalahan prosedur dalam mengalikan bilangan bentuk aljabar. Kesalahan menuliskan variabelnya dan kesalahan dalam memfaktorkan operasi bentuk aljabar.